

UNIDAD	AZCAPOTZALCO	DIVISIÓN	CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA	1 / 2
NOMBRE DEL PLAN LIC. EN INGENIERÍA METALÚRGICA				
CLAVE	1145052	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	CRISTALES Y DISLOCACIONES	CRED. 6 TIPO OBL.
H.TEOR.	3.0	SERIACIÓN		TRIM.
H.PRAC.	0.0	1145054		

**OBJETIVO (S):**

Al finalizar el curso el alumno será capaz de:

Identificar la geometría de los cristales y describir los defectos cristalinos en los materiales metálicos.

Describir la naturaleza de las dislocaciones y explicar su efecto sobre las propiedades en los materiales metálicos.

Describir las dislocaciones en sistemas cristalinos cúbicos y hexagonales de los materiales metálicos.

Describir las técnicas experimentales aplicadas para la caracterización cristalográfica de los materiales cristalinos, tales como; Difracción de rayos x, microscopia electrónica de transmisión, etc.

**CONTENIDO SINTÉTICO:**

1. Cristalografía.
2. Defectos cristalinos en los materiales metálicos.
3. Dislocaciones en los materiales metálicos.
4. Textura y anisotropía en los materiales metálicos.
5. Técnicas experimentales para la caracterización cristalográfica de los materiales cristalinos.

**MODALIDADES DE CONDUCCIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

Clases teóricas a cargo del profesor con apoyo de medios audiovisuales y computacionales, participación activa del alumno en clase y exposición del alumno.

Como parte de las modalidades de conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje será requisito que los alumnos con apoyo del profesor, participen en la revisión y análisis de al menos un texto técnico, científico o de difusión escrito en idioma inglés y que contribuya a alcanzar los objetivos del programa de estudios.

Se procurará que como parte de las modalidades de conducción del proceso de

enseñanza-aprendizaje los alumnos participen en la presentación oral de sus trabajos, tareas u otras actividades académicas desarrolladas durante el curso.

**MODALIDADES DE EVALUACIÓN:**

Evaluaciones periódicas: Dos evaluaciones consistentes en la resolución escrita de problemas y preguntas conceptuales, tareas y exposición del alumno en clase. La calificación final se obtendrá considerando los siguientes porcentajes: 80% el promedio de las 2 evaluaciones, 10% la exposición del alumno y 10% tareas.

Evaluación terminal: Se aplicará solamente cuando el promedio de las evaluaciones periódicas no sea aprobatorio y su resultado será la calificación final.

Admite evaluación de recuperación.

**BIBLIOGRAFÍA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

1. Cullity B.D., "Elements of X-Ray Diffraction", Addison Wesley, 2da ed., 1978.
2. Hull D., Bacon, D.J., "Introduction of Dislocations", Pergamon Press, 3ra ed., 1984.
3. Kelly A, Groves G.W., "Cristallography and Crystal Defects", Longman, 1970.
4. Mckie D., Mckie C., "Essentials of Cristallography", Blackwell, 1987.
5. Putnis A., "Introduction to Material Sciences", 1992.
6. Sands D.E., "Introducción a la Cristalografía", Reverté, 1993.
7. Williams D.B., Carter C.B., "Transmission Electron Microscopy: A text Book for Materials Science", Plenum Press, New York, 1996.
8. Goldstein J., Newburry D. E., "Scanning Electron Microscopy and X Ray Microanalysis", 3ra ed., Springer Science Business Media, 2003
9. Artículos en revistas especializadas serán sugeridos por el profesor.

Revistas de divulgación, técnicas o científicas en inglés, relacionadas con el contenido de la UEA.